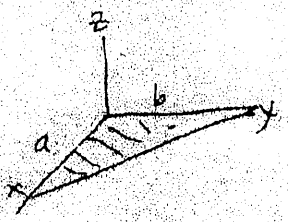
UJIAN AKHIR SEMESTER I TAHUN AJARAN 2009/2010
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Soal Ujian Listrik Magnet FIS-B
Dosen : Drs. Harsoyo M.Sc
Tanggal : 5 Januari 2010
Waktu : 120 menit
Sifat : open book.

Kerjakan 2 dari 4 soal berikut.

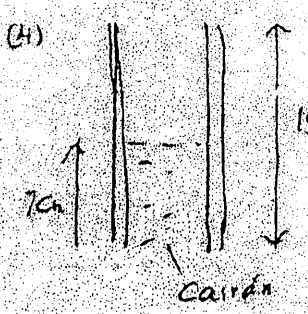
1. Sebuah logam berbentuk seperti gambar memiliki rapat muatan σ. Tentukanlah momen dwikutub listrik, momen kuadrupole dan potensial listrik



2. Sebuah bola dielektrik berjari-jari a diletakkan dalam medan listrik konstan $\vec{E} = E_0\hat{z}$. Tentukanlah rapat muatan dipermukaannya dan momen dwikutub listrik.

(3). Dua buah kawat melingkar sama tegak lurus dengan jari-jari a dialiri arus I. Tentukanlah momen dwikutub magnet dan medan magnet dipusat lingkaran.

(4)



Sebuah solenoid dengan $n = 10^4$ lilitan/cm dialiri arus 0,1 A, jari-jari solenoid 3,5 cm. Suseptibilitas bahan cairan yg dimasukkan ke dalam solenoid $\chi = 10^{-2}$ (satuan SI). Hitunglah gaya pada cairan.